صناعة الجبن القريش

د/ مجدى محمد إسماعيل
قسم تكنولوجيا الألبان- معهد بحوث الإنتاج الحيواني- مركز البحوث الزراعية

يعد الجبن القريش هو احد أنواع الجبن الطرية البيضاء التى تنتج عن طريق تخمر اللبن بواسطة بكتريا حمض اللاكتيك (و لذلك يرى البعض أن الجبن القريش هو منتج من منتجات الألبان المتخمرة)، ويصنع هدا النوع من الجبن من اللبن الجاموسى بعد نزع الدهن منه، ويعد الجبن القريش من أكثر أنواع الجبن استهلاكاً فى مصر ، حيث جرت العادة على تناول هدا الجبن بعد خلطه مع أحد الزيوت النباتية وبعض الخضروات مثل الطماطم و الفلفل ، كذلك يستخدم الجبن القريش الزائد عن الحاجة فى صناعة المش وهو من الأغذية الضرورية عند كثير من فلاحى مصر، و نظراً لارتفاع نسبة البروتين بالجبن القريش مع انخفاض نسبة الدهن به جداً فانه أيضاً من الأغذية الهامة لكثير من المرضى . وللجبن القريش قيمة غذائية لا باس بها نظراً لاحتوائه على نسبة عالية من البروتينات وكمية مناسبة من الأملاح وبعض الفيتامينات الذائبة فى الماء، وعادة يصنع هدا النوع من الجبن من اللبن الجاموسى الذى نزع منه معظم دهنه إلا انه يمكن أيضاً تصنيع هذا الجبن من لبن بقرى أو لبن أغنام أو لبن ماعز بعد نزع الدهن منه، و الأساس فى صناعة الجبن القريش هو تجبن اللبن تجبنا حامضياً، فلا يصلح الجبن القريش إذا اقتصر فى تجبنه على التجبن الأنزيمى (أى باستخدام المنفحة) لأنه فى هذه الحالة الأخيرة تكون الخثرة الناتجة شديدة المطاطية تخرج منها كمية اكبر من اللازم من الشرش فيجف الجبن ويكون غير جيد الطعم للأسباب الآتية :-

أ- عدم وجود كمية من الماء تشعر بطراوة الجبن فتقوم بهذا مقام الدهن فى الأحوال العادية .

ب- قلة ما بالجبن من الشرش الذى يحتوى على مركبات تساعد بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على إظهار الطعم ومن المعروف انه كلما زادت نسبة الشرش فى الجبن ساعد ذلك على إسراع تسويته .

ج- عدم وجود حموضة كافية تساعد على تحسين صفات الخثرة والجبن الناتج من حيث الطعم والقوام و التركيب .

و نظراً لان التجبن الحامضى للبن يؤدى إلى إنتاج خثرة مفككة مفتوحة التركيب تحتفظ بكمية من الشرش اكبر من الخثرة الناتجة من التجبن الأنزيمى فانه يصبح من الضرورى تجبن اللبن الفقير فى الدهن تجبناً حامضياً حتى لا تكون الخثرة شديدة التماسك سريعة الترشيح مما يؤدى فى النهاية إلى إنتاج جبن جلدى القوام زائد الصلابة قليل الطعم .

صناعة الجبن القريش فى الريف :-

أ- تصفية اللبن :-

حيث يتم تصفية اللبن من أى شوائب موجودة به و التى تصل إليه إثناء عملية الحلب ثم يوضع اللبن فى أوانى فخارية تعرف بالشوالى أو المتارد وعادة فان هذه الأوانى يكون قد سبق أجراء عملية توديك و سمط لها حيث يتم ملئها بالشرش وتركه ليتخمر مما يؤدى إلى التصاق المواد البروتينية الموجودة بهذا الشرش بجدار الشوالى ويسد مسامها ثم توضع فى الأفران لإجراء عملية السمط حيث يحدث تجبن لهذه المواد وتبقى فى الشوالى ويجب الاهتمام بنظافة هذه الأوانى قبل الاستخدام حتى لا يتعرض اللبن أو القشدة إلى التلوث مما يؤدى لفسادها، وعادة يستخدم اللبن الجاموسى فى الريف لصناعة الجبن القريش .

ب- ترقيد اللبن :-

يترك اللبن بعد دلك فى الشوالى أو المتارد لمدة يوم إلى ثلاثة أيام تبعاً لحرارة الجو (وإن كان يفضل أن يوضع فى مكان دافىء وخاصة فى فصل الشتاء) حيث تصعد حبيبات الدهن و تكون طبقة القشدة على سطح اللبن كذلك يحدث تخمر للبن نتيجة لنشاط بكتريا حمض اللاكتيك الموجودة به اصلاً أو الموجودة فى الشوالى أو التى تصل إليه من الجو المحيط به، تنزع بعد ذلك طبقة القشدة فى حين تكون حموضة اللبن قد ارتفعت إلى الحد الذى يؤدى لتجبن اللبن من تلقاء نفسه أو بتدفئته قليلاً وتصل نسبه الدهن فى اللبن الرايب الناتج مابين ١-٢ % ويجب أن يلاحظ فى عملية الترقيد ما يلى:

● نظافة الأوانى والمعدات . ● نظافة اللبن وعملية الحليب . ● ملائمة درجة الحرارة للترقيد و تخمير اللبن.

فإذا لم يتم مراعاة شروط النظافة يؤدى ذلك لتلوث اللبن والقشدة وحدوث تخمرات غير مرغوبة مصحوبة بتكوين طعم ورائحة غير مقبولين ولقد وجد أن أفضل درجات حرارة للترقيد من (٢٠-٢٥°م) حيث تنشط بكتريا حمض اللاكتيك على هذه الدرجات وتسود فى الأحوال العادية على ما عداها من الميكروبات الأخرى وبذلك يحدث التخمر والتجبن بالطريقة المرغوبة حيث تكون الخثرة الناتجة :-

- ذات طعم حامضى ظاهر مقبول ولكنه غير شديد أو منفر ويكون لها رائحة جيدة
- طرية القوام نسبياً يترشح منها الشرش بالسرعة المناسبة .
- متجانسة التركيب ليس بها ثقوب .

ج- تعبئة الخثرة :-

قبل تعبئة الخثرة يجب أولاً التأكد من ملائمتها للتعبئة و يكون ذلك عن طريق جسها باليد و الأصابع وفى حالة التجبن المضبوط تكون الخثرة:

- متماسكة ومتجانسة التركيب لم ينفصل منها شرش بعد وعند قطعها أو نزع جزء منها لا يكون ظهور الشرش سريعاً أو غزيراً .
- بها حموضة كافية ولكن ليست زائدة ، أى أن الخثرة تكون وسطاً ما بين الليونة و الصلابة و الحلاوة والحموضة .

بعد ذلك يتم تعبئة اللبن المتخثر أو المتجبن (الرايب) بواسطة مغرفة أو كبشة فى حصائر خاصة تصنع فى شمال مصر من نبات السمار وفى الصعيد تصنع من سعف البلح ، ويكون سمك الخثرة المعبأة من ١,٥-٢سم فى مساحة نحو ثلثى الحصيرة ، وفى كثير من الأحيان يفضل تبطين هذه الحصائر بقطعة شاش نظيفة مثل تلك المستخدمة فى صناعة الجبن الدمياطى وبعد تعبئة الخثرة يرش عليها كمية من الملح من ٢-٤ % من وزن الخثرة ثم تترك الحصائر مفرودة بعض الوقت من ساعة إلى ساعتين لتسهيل خروج الشرش منها ثم تلف أطراف الحصيرة قليلاً وتجمع الخثرة وتكرر العملية مرة أو مرتين ثم تعلق الحصيرة بما فيها من خثرة فى وضع أفقى لاستكمال الترشيح من يوم إلى ثلاثة أيام وقد لا يضاف الملح أولاً ولكن عندما يجف الجبن بدرجة كافية يمكن معها مداولته دون تفتيت، حيث يضاف إما بفتح الحصيرة ورش الملح عليها ثم لف الحصيرة مرة أخرى لمدة ٢-٣ساعات أو أن تفتح الحصيرة و يقطع الجبن إلى أطوال مناسبة ثم رشها بالملح مع دعكها قليلاً حتى ينفذ الملح خلال الجبن وتركه من ٢-٣ ساعات يصبح بعدها الجبن صالحاً للاستهلاك المباشر، ويفضل فى تمليح الجبن استعمال الملح المجروش وعدم استعمال الملح الناعم لذوبانه بسرعة و الذى يسبب تجليد الجبن . والجبن القريش المصنع بهذه الطريقة يكون له طعم حامضى و قوام مفكك ولارتفاع نسبة الدهن به (عند مقارنته بالجبن القريش المصنع من لبن فرز) فانه يبدو أحسن

طعماً.ويتراوح ناتج هذا الصنف من الجبن القريش بين ١٥-٢٠ % (أى أن كل ١٠٠كيلو لبن فرز تعطى من ١٥-٢٠ كجم جبن قري).

صناعه الجبن القريش فى معامل ومصانع الألبان :-

يؤخذ على الطريقة المستخدمة لصنع الجبن القريش فى الريف النقاط التالية:-

● ط ول الفت رة الت ى يس تغرقها فص ل القش دة وتج بن الل بن طبيعي اً مم ا يجعل ه عرض ه للتل وث بالميكروبات غير المرغوبة مثل الميكروبات التى تسبب مرارة الجبن وتكوين الثقوب الغازية بها خاصة عند استعمال حرارة مرتفعة للترقيد.

● عدم نظافة هذه الطريقة نظراً لاستعمال اللبن الخام فى الترقيد و هذا يؤدى إلى الإصابة بالأمراض التى تنتقل من الحيوان للإنسان مثل السل البقرى و البروسيلا و أيضاً الإصابة بالأمراض التى تنتقل من الحلاب مثل الدفتيريا و الدوسنتاريا و غيرهما وخاصة إذا ما تم استهلاك هذا الجبن طازجاً وهو الغالب.

● صعوبة التحكم فى البكتريا السائدة أثناء التخمير حيث تتم تلك العملية بالبكتريا الموجودة أصلاً باللبن أو الأوانى أو البيئة المحيطة.

● بطيء العملية بحيث لا تلائم العمل بمعامل الألبان وما يتطلبه من سرعة فى عمليات التصنيع المختلفة.

● عدم إمكانية توحيد صفات الجبن بسبب :-

≠ اختلاف تركيب اللبن المستعمل.

≠ عدم إمكانية التحكم فى أنواع التخمر التى تحدث فى اللبن و الخثرة والجبن.

≠ عدم إمكانية التحكم فى الحرارة التى تدفأ إليها الخثرة.

≠ تباين نسبة الملح فى الجبن لكون طريقة التمليح المستعملة اجتهادية لا كمية.

ولذلك فان الطرق المستخدمة لصناعة الجبن القريش بالمعامل أو مصانع الألبان تختلف عن الطريقة المستخدمة فى الريف المصرى فى :

● أتباع الطرق الصحيحة لإنتاج لبن نظيف، وهذه الطرق يجب أن تتبع سواء كان الجبن سوف يصنع فى الريف أو فى المصانع، فاللبن الخام بعد حلبه قد تنتقل إليه بعض الشوائب من الوسط المحيط به مثل القش أو الأتربة أو عليقة الحيوان أو شعره وهذه الشوائب يمكن الإقلال منها بالعناية بمكان الحليب ، وهناك عدة خطوات متبعة بصفة عامة عند استلام اللبن لإزالة الشوائب منه مثل استخدام مرشحات من(الشاش) وذلك لإزالة الشوائب الموجودة باللبن.

● تنظيف وتعقيم الأدوات المستخدمة فى التصنيع مع استعمال المعدات الحديثة وذلك للإنتاج على نطاق واسع مثل آلات فرز اللبن و البسترة.

● يستخدم الفراز فى فرز اللبن وفصل القشدة بدلاً من طريقة الجاذبية الأرضية (الترقيد).

● يبستر اللبن الفرز لضمان خلوة من الميكروبات المرضية ولأعداده لإضافة الخميرة.

● توحيد صفات الجبن الناتج حيث يتم توحيد نسبة الدهن باللبن الفرز وكذلك نسبة البادئ (الخميرة) المضاف و أيضاً نسبة الملح مع استعمال أحواض لتجبن اللبن واستخدام ترمومترات لضبط الحرارة التى يرفع إليها اللبن، أيضاً يمكن تحديد المدة اللازمة لعمل الجبن وهذا ممكن إلى حد كبير ببسترة اللبن وتخميره بمقدار معين من البادئ وعلى درجة حرارة خاصة كل هذا يساعد على توحيد صفات الجبن الناتج.

ويتم تصنيع الجبن القريش بمعامل ومصانع الألبان كالتالي:-

أ- يتم تدفئة اللبن إلى درجة حرارة ٣٨-٤٠°م تقريباً.

ب- يفرز اللبن بعد ذلك فى الفراز حيث تصل نسبة الدهن فى اللبن الفرز الناتج حوالى ٠,١-٠,٢% وقد تزيد عن ذلك حيث يتوقف هذا على عوامل كثيرة منها حجم حبيبة الدهن باللبن ودرجة الحرارة التى يفرز عليها و كفاءة الفراز نفسه.

وبصفة عامه فان زيادة نسبة الدهن باللبن الفرز يحسن من صفات الجبن القريش الناتج ولكنه يقلل من كمية القشدة الناتجة ، ويلاحظ أنه قبل استخدام الفراز فى فرز اللبن يمرر به أولاً ماء ساخن لتعقيمه حتى لا يؤدى لتلوث اللبن.

ج- يبستر اللبن الفرز بعد ذلك على درجة حرارة ٦٣°م لمدة ٣٠ دقيقة وذلك يكون عن طريق تسخين اللبن فى حمام مائي حيث يتم وضع القسط الموجود به اللبن الفرز في أناء اكبر به ماء ليتم تسخين اللبن عن طريق هذا الماء، ويستخدم ذلك عند تصنيع كميات قليلة من اللبن أما فى حالة الكميات الأكبر فتستخدم الأحواض مزدوجة الجدران (وهى نفسها أحواض التجبن) حيث يمرر بين الجدارين الماء و الذى يتم تسخينه بواسطة لهب أسفل الحوض.

ء- فى بعض الحالات قد يبستر اللبن أولاً قبل فرزه و فى هذه الحالة يمكن تحزين القشدة الناتجة لفترات أطول عن الحالة الأولى التى يتم فيها بسترة اللبن بعد فرزه حيث تكون القشدة الناتجة قشدة خام بها أعداد أكبر من الميكروبات وذلك لعدم تعرضها لأي معاملة حرارية وفى كلتا الحالتين يتم تبريد اللبن بعد البسترة إلى درجة حرارة من ٣٥-٤٠°م وهى الدرجة الملائمة لنشاط البادئ (الخميرة).

هـ- يضاف البادئ بعد ذلك إلى اللبن الفرز. و البادئ المستخدم فى صناعة الجبن القريش هو الزبادى العادى ويضاف هذا البادئ إلى اللبن الفرز بنسب تختلف باختلاف الوقت المراد فيه إحداث التخمر المرغوب فقد يضاف بنسبه لا تزيد عن ١% (أى ١٠ جم / كيلو لبن فرز) وفى هذه الحالة فان عملية تجبن اللبن الفرز قد تستغرق ما بين ٦-٧ ساعات وقد تزيد عن ذلك و خاصة إذا انخفضت كمية البادئ المضافة. ففى بعض المعامل قد يضاف بنسبة ٠,٥ % ويترك اللبن لمدة ليلة وفى الصباح ترفع حرارته إلى ٣٥°م وذلك بوضع ماء ساخن بين جدران الحوض لإتمام عملية التجبن. وفى معامل أخرى قد يضاف البادئ بنسبة تصل إلى ٦-٧ % (٦٠-٧٠ جم بادئ / كيلو لبن فرز) وذلك لإحداث تجبن سريع للبن الفرز وذلك لاختصار وقت العمل و أيضاً لتجنب حدوث بعض العيوب التى قد تظهر عند إطالة وقت التجبن وخاصة فى فصل الصيف حيث قد تتكون بعض الثقوب الغازية مع ظهور مرارة فى طعم الجبن بالرغم من بسترة اللبن الفرز قبل الصناعة ويعود ذلك إلى احتمال تلوث اللبن بالميكروبات غير المرغوبة التى قد تجد طريقها إلى اللبن بعد البسترة خلال فترة التجبن الطويلة وهذا يساعد على تكاثرها لعدم وجود ملح باللبن مع ارتفاع درجة حرارة الجو المحيط، وقبل أضافة البادئ للبن الفرز يتم دعكه وتقليبه جيداً ثم يضاف إليه قليل من اللبن الفرز ويعاد تقليبه مره أخرى حتى يمتزج تماماً ثم يضاف البادئ بعد ذلك إلى اللبن الفرز المراد تصنيعه وذلك من خلال شاشة لفصل أى تكتلات توجد به، ثم يقلب اللبن الفرز جيداً لضمان توزيع البادئ جيداً على كل كميه اللبن. هذا ويجب المحافظة على حرارة اللبن فى حالة التجبن السريع ما بين ٣٥-٤٠°م طوال فترة التجبن لضمان نشاط بكتريا البادئ.

و- بعد تمام عملية التجبن و التى يمكن ملاحظتها بانفصال الخثرة عن جدار الحوض يتم تعبئة الخثرة بعد ذلك فى برواز خشبى مبطن بالشاش مثل المستخدمة فى تعبئة الجبن الدمياطى مع رش الملح على الخثرة بنسب من ٣-٥ % من وزن اللبن تبعاً لذوق المستهلك ويتم رش الملح على دفعات خلال طبقات الخثرة أثناء التعبئة، تغطى الخثرة بعد ذلك بالشاشة وتترك لمدة ساعتين ثم تقلب وتغطى بالشاشة ويوضع عليها الغطاء الخشبى وتترك للترشيح حتى اليوم التالى . وقد يوضع ثقل فوق الغطاء الخشبى وان كان هذا ليس ضرورى. وفى اليوم التالى يتم تقطيع الجبن وتعبئتها وتستهلك طازجة. ويمكن أيضاً تعبئة الخثرة فى الحصائر المستخدمة فى الريف حتى يأخذ الجبن القريش الناتج الشكل المرغوب لدى المستهلك، حيث يتم غسل هذه الحصائر بالماء الساخن لتعقيمها ويمكن أيضاً أن تبطن هذه الحصائر بشاشة مغسولة جيداً لتقليل الفاقد من الجبن ثم تكمل عملية الترشيح كما فى صناعة الجبن القريش فى الريف. أيضاً يمكن ترشيح الخثرة فى أكياس من القماش (مثل المستخدمة فى صناعة اللبنة وهو شاش يعرف بالعبك) حيث يرش الملح على الخثرة وهى ما

زالت فى القسط ثم تقلب الخثرة برفق ثم تعبأ فى الأكياس ويتم تعليق هذه الأكياس بحيث تكون حرة الحركة ليتم الترشيح عن طريق الجاذبية الأرضية و تترك هكذا لمدة ٢٤ ساعة، حيث يؤخذ الجبن فى اليوم التالى ويعبأ فى عبوات بلاستيك ويغطى بطبقة من أكياس البولى اثيلين، وفى هذه الحالة فانه يمكن حفظ الجبن لفترة تصل إلى ثلاثة أسابيع بدلاً من أسبوع واحد كما فى حالة الجبن المصنع فى الريف، إلا أن هذه االطريقة تستخدم لتصنيع كميات قليلة من الجبن لذلك فأنه يمكن استخدامها لصناعة الجبن القريش بالمنازل.

شكرا خاص من موقع الخيرات الزراعيه
www.alkherat.com

الي سياده الدكتور/ د/ مجدى محمد إسماعيل
قسم تكنولوجيا الألبان- معهد بحوث الإنتاج الحيواني- مركز البحوث الزراعية